태양광 집광 발전기 내장형 자주식 가로등

(한국 등록특허 10-1790560)

Sales Material Kit

기술 소개

- 본 특허는 **자주식 기능을 가진 가로등에 관한 것으로서, 태양광을 이용하여 가로등으로 기능을 지속 수행될 수 있는 태양광 집광 발전기 내장형 자주식 가로등 기술**에 관한 것임
- 본 특허에 의해 사용되는 자주식 **가로등은 태양광을 활용하기 때문에 친환경적이며, 교통의 안전과 보안을 위하여 설치되는 조명 시설임**

[태양광 집광 발전기 내장형 자주식 가로등]

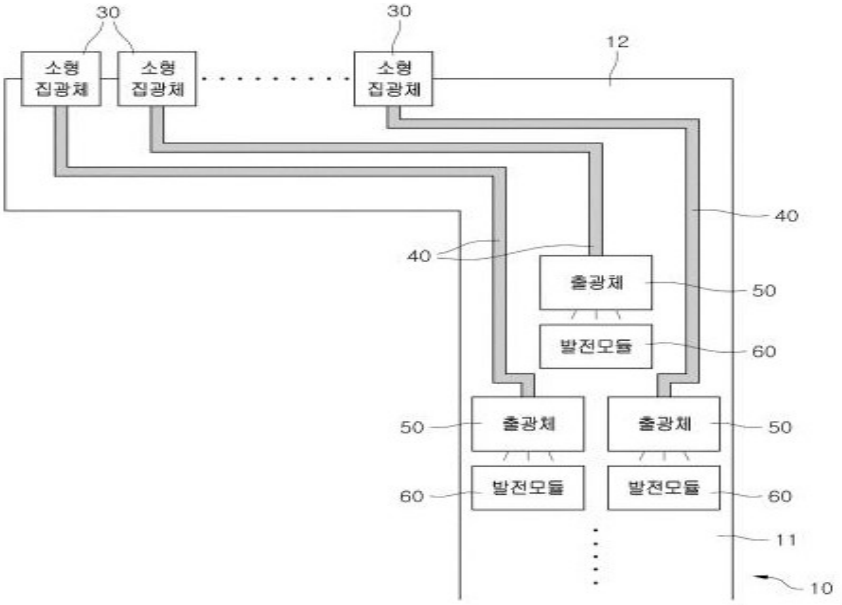
기술 특징

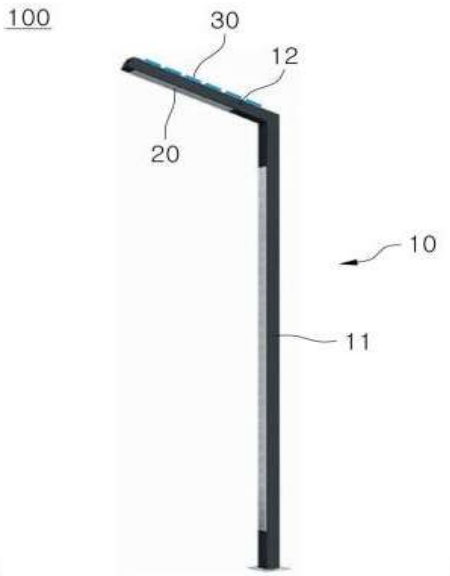
기존의 가로등 형상에 대한 **설계변경 없이도 태양광 발전을 수행하여 전원을 공급**

협소한 가로등 공간에서의 **태양광 발전면적이 극대화되어 태양광 발전효율의 증대가 도모**

솔라셀의 외부 노출이 방지되어 **솔라셀의 오염없이 고효율의 태양광 발전이 지속적으로 수행**되는 효과

도면





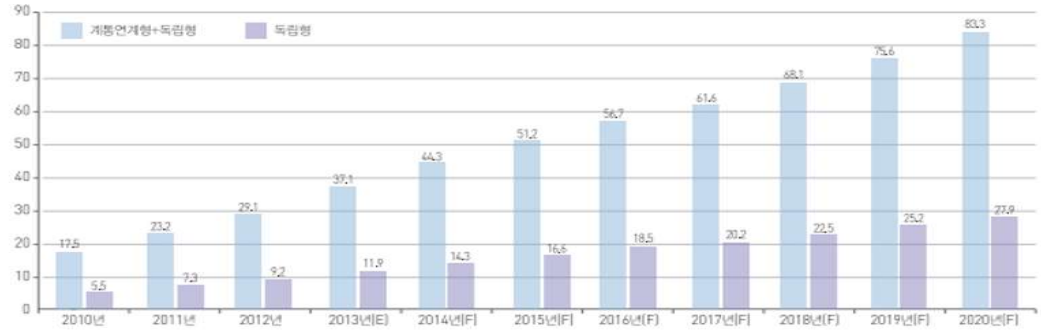
COPYRIGHT DONGSEO UNIVERSITY ALL RIGHTS RESERVED

시장 규모 및 전망

- 독립형 태양광 발전 시스템 시장은 전 세계 태양광 설치 시장과 함께 성장할 것으로 전망되고, 2020년까지 매년 16.89% 성장하여, 누적 설치량이 565GW에 이를 것으로 전망됨
- 세계 태양광 설치 시장 중 독립형 태양광 발전 시스템 시장이 차지하는 비중은 2013년 32%, 2020년에는 33.5%로 전망됨

독립형, 계통연계형 세계 태양광 설치 시장 전망

(단위: GW)



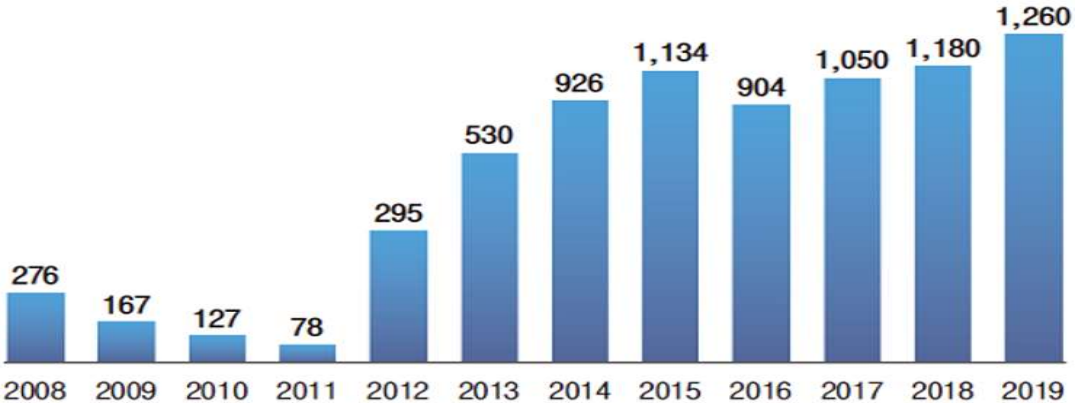
연도	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	CAGR(%)
독립형 태양광 발전시스템 시장 규모	5.5	7.3	9.2	11.9	14.3	16.6	18.5	20.2	22.5	25.2	27.9	17.63

Source: SNE 리서치와 Frost&Sulivan 자료 참조, KISTI 재작성

- 올해부터 재생에너지 의무공급비율 목표치가 5%로 늘어남에 따라 의무공급비율 증가에 따른 태양광 수요도 증가할 것으로 보이며, 2019년에는 1.26GW 규모를 형성할 것으로 전망됨

국내 연도별 태양광 설치추이 및 전망(2008~2019년)

(단위: MW)



Source: 한국에너지공단(현황), 수출입은행 해외경제연구소(전망)

- 친환경, 신재생에너지 기술 및 서비스 등 확대로 태양광을 이용한 가로등의 설치는 지속적으로 늘어나는 추세임

조도 개선 사업

국내 여러 지역에서 기존의 가로등을 태양광 가로등으로 교체하고자 사업을 진행하고 있음

스마트 시티 조성

신재생에너지 기반 기술을 바탕으로 교통, 환경, 행정 등 스마트 시티 조성 사업에 적용 중

신재생에너지 활용

정부의 신재생에너지 활용 정책에 따라 신재생에너지를 활용한 기술, 제품 등 수요 확대

COPYRIGHT DONGSEO UNIVERSITY ALL RIGHTS RESERVED

기술 응용분야

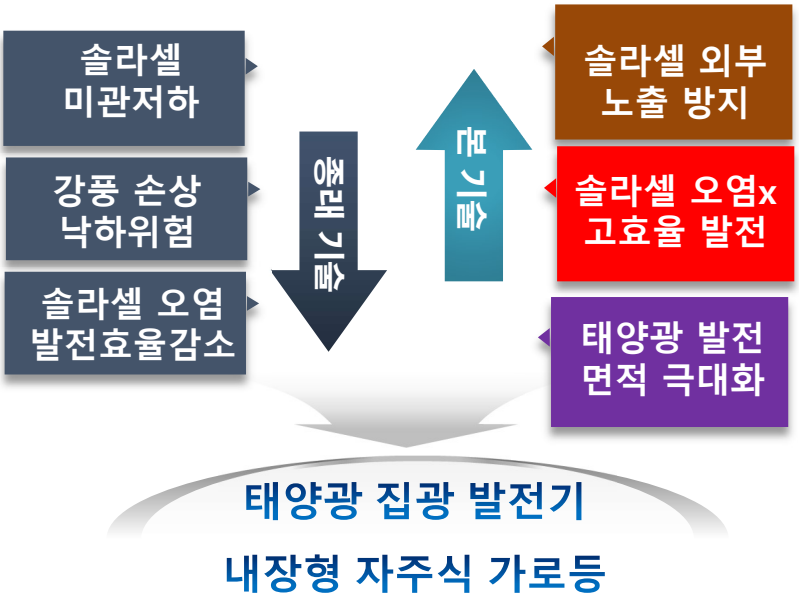
후방산업 ← **태양광 가로등** → **전방산업**

- ❖ 기타 전기 변환장치 제조업
- ❖ 태양광 발전
- ❖ 에너지 저장장치 제조업
- ❖ 광섬유 및 케이블 제조업
- ❖ 태양광발전시스템
- ❖ 태양력 발전업
- ❖ LED 장치

- ❖ 태양광 가로등

- ❖ 스마트시티
- ❖ 친환경 가로등
- ❖ 친환경 건축물
- ❖ 국가, 지역단위 사업

경쟁기술 대비 특장점



- 기존의 가로등 형상에 대한 설계변경없이도 태양광 발전을 수행하여 전원을 공급
- 협소한 가로등 공간에서의 태양광 발전면적이 극대화되어 태양광 발전 효율의 증대가 도모
- 솔라셀의 외부 노출이 방지되어 솔라셀의 오염없이 고효율의 태양광 발전이 지속적으로 수행

기대 효과

- 본 기술은 솔라셀의 외부 노출이 방지되어 재해로 인한 손상/낙하/파손될 위험이 적으며, 솔라셀의 외부 노출 방지로 인하여 외부 오염으로 인한 발전 효율 감소를 방지할 수 있고, 기존 기술 대비 전력 효율성, 수려한 미관 등으로 조도 사업, 국가/지역단위 사업에 충분한 경쟁력을 가질 수 있을 것으로 보여짐

COPYRIGHT DONGSEO UNIVERSITY ALL RIGHTS RESERVED

협업 방법

- 본 기술의 기술이전
- 본 기술의 상용화/제품화
- 파트너쉽 체결을 통한 동서대학교 해당 연구실과의 Co-Working
- 기술 및 제품 사업화 마케팅 지원
- 특허/상표/디자인 등 신규 IP 창출 및 포트폴리오 컨설팅

연구자 주요 연구분야

- 성명 / 소속 : 이동운 교수 / 동서대학교 건축토목공학부
- 주요 연구분야 : 건축시공 및 재료
- 주요 경력
  - 부산대학교 건축공학 박사
  - ㈜본구조 엔지니어링 이사
  - 건축시공기술사

한국 등록특허 10-1790560

■ 기술명 태양광 집광 발전기 내장형 자주식 가로등

Contact Point

성 명 ▶ 박동창 / 팀장 | 소 속 ▶ 동서대학교 산학협력단 기술경영센터

전 화 ▶ 051-320-2696 | E-mail ▶ park123@dongseo.ac.kr

본 기술은 동서대학교 산학협력단이 보유기술로서 동서대학교 우수 기술자산 및 수요자 발굴을 위한 특허 분석 프로그램을 통하여 발굴된 사업화 유망기술입니다. 본 기술에 관심 있으신 기업 및 연구기관 담당자께서는 위 Contact Point로 연락주시기 바랍니다.